

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 4月25日
Date of Application:

出願番号 特願2003-121760
Application Number:

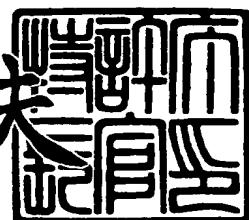
[ST. 10/C] : [JP2003-121760]

出願人 宮本 昭彦
Applicant(s):

2003年10月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PAT00673

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 A61M 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県真壁郡真壁町古城229-1

【氏名】 宮本 昭彦

【特許出願人】

【識別番号】 302032875

【氏名又は名称】 宮本 昭彦

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-306451

【出願日】 平成14年10月22日

【代理人】

【識別番号】 100093816

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 邦雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054597

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0207863

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 呼子付喘息治療薬吸入器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 微細粉末状薬剤の吸入経路の途中にあるマウスピースの一部に設けた空気を取り入れるための小孔に呼子を取り付け、吸気が確実に行われた場合には音が発生するようにしたことを特徴とする喘息治療薬吸入器。

【請求項 2】 微細粉末状薬剤を巻き上げる為の空気流路の上流に設けられた空気取り入れ孔に呼子を取り付け、吸気が確実に行われた場合には音が発生するようにしたことを特徴とする喘息治療薬吸入器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、気管支喘息の患者が、喘息用の微細粉末治療薬を吸入する際に、確実に吸入操作が行われたことを患者本人が確認できるよう、音が出る、呼子付きの喘息治療薬吸入器である。

【0002】

【従来の技術】

従来、喘息の治療薬は内服薬が主体であったが、その後フロンガスを充填した小型ボンベによる液状の薬剤を噴霧・吸入するタイプの喘息治療薬吸入器が開発された。

【0003】

周知の如く、フロンガスは環境破壊の原因であり、人体への影響も懸念されるため、最近では微細粉末状の薬剤を患者本人の吸気の力で自己吸入する方式の治療薬が主流になりつつある。図7から図9は、前記治療薬を自己吸入する方式の吸入器の一例を示した図である。

【0004】

図7は従来の吸入器の正面図、図8は従来の吸入器の右側面図及び図9は従来の吸入器の平面図を示す図である。図7から図9に示すように、喘息治療薬吸入器9は、本体9a、ディスクカバー9b、マウスピース10、微細粉末状の治療

薬が分包されたロタディスク11、小室12から構成されている。

【0005】

図7、図8及び図9に示すように、マウスピース10の左右両側に小孔10a、10aが設けられている。前記小孔10a、10aは、吸気の際に空気を取り入れるためのものである。

【0006】

即ち、吸気肺活量と微細粉末薬剤吸入経路の空気流量の差を補正し、吸気時の呼吸困難を生じないようにする為の小孔10aである。前記小孔10aが設けられていない場合は、吸気時に息苦しさを感じることとなる。

【0007】

本体9aの表面には、ディスクカバー9bが取り付けられており、ディスクカバー9bの上部中央には針部9cが設けられている。前記針部9cは、治療薬が分包されたロタディスク11に吸入の為の孔11aを開ける為のものである。符号9dは、半円形状の突起である。

【0008】

吸入器9を使用して治療薬を吸入する際、使用の直前にディスクカバー9bを持ち上げることで、微細粉末状の治療薬が分包されたロタディスク11の該当部分に針部9cが突き刺さり、孔11aが開けられる。

【0009】

孔11aを開けてから、患者がマウスピース10を吸うと、空気と共に治療薬がロタディスク11内から小室12内に流れ込む。小室12内に流れ込み、一度拡散された治療薬は、更に格子13を通ることでバラバラに拡散され、マウスピース10から口腔内に吸入されるのである。

【0010】

このような微細粉末状の治療薬を自己吸入する方式の吸入器には、図7から図9に示した喘息治療薬吸入器9以外にも幾つかのタイプがあるが、その殆どがマウスピースに空気を取り入れる為の小孔が設けられているという共通点がある。

【0011】

図15及び図16は、図7から図9に示した喘息治療薬吸入器9とは異なる形

状の従来から使用されている喘息治療薬吸入器 20 である。本例の喘息治療薬吸入器 20 は、円筒形状の本体 21 にマウスピース 20a が取り付けられた形状である。

【0012】

喘息治療薬吸入器 20 は、円筒形状の本体 21 の筒体 21a の上部外周面には 4ヶ所の空気取り入れ溝 21c が設けられ、筒体 21a の下部に取り付けられた嵌合部 21f には空気孔 21e が設けられている。筒体 21a 内部には、吸入薬剤筒 21b、目盛り 21d、薬剤貯蔵筒 21g が内臓され、筒体 21a の上部には仕切り蓋 21h が取り付けられている。前記仕切り蓋 21h にマウスピース 20a を取り付ける。

【0013】

喘息治療薬吸入器 20 を使用して、喘息治療薬を自己吸入する場合は、マウスピース 20a の上部 20b を口にくわえ吸い込むと、空気孔 21e から流入した空気が吸入薬剤筒 21b 内の治療薬を巻き上げてマウスピース 20a の薬剤流入孔 20d からマウスピース 20a 内に流れ込み、渦型溝 20c で渦流を発生させて微粉末状の治療薬を拡散させて、口腔内に吸入される。

【0014】

この時、吸気肺活量と微細粉末薬剤吸入経路の空気流量の差を補正し、吸気時の呼吸困難を生じないようにする為、空気取り入れ孔溝 21c から空気が取り入れられる。

【0015】

このように、従来から使用されている喘息治療薬吸入器は大きく分類すると、図 7 から図 9 に示したマウスピースに設けられた小孔から空気を取り入れる、即ち空気流路の下流部分から空気を取り入れるタイプと、図 15 及び図 16 に示したマウスピースの手前である本体下部及び本体上部から空気を取り入れる、即ち空気流路の上流部分から空気を取り入れるタイプの 2 種類に分類することができる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図7から図9に示した吸入器9、図15及び図16に示した吸入器20をはじめとして、微細粉末状の治療薬を自己吸入する方式の吸入器は、微細粉末状の治療薬が極めて微量であるため、患者本人が、吸入を確実に行えたかを確認できないとの欠点がある。

【0017】

また、患者は、吸入器の吸入操作自体ができず、マウスピースを吹いてしまうお年寄りや小児の患者が多く、治療薬が患者に適切に作用することがないのが実状である。

【0018】

そこで、本発明は、前記治療器具の有用性を最大限發揮し、吸入操作が正しく行われたかを、利用者を含め、客観的のその都度確認することが可能な喘息治療薬吸入器を提供することを目的とするものである。

【0019】

【課題を解決する為の手段】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器は、上記の課題を解決する為に、微細粉末状薬剤の吸入経路の途中にあるマウスピースの一部に設けた空気を取り入れるための小孔に呼子を取り付け、吸気が確実に行われた場合には音が発生するようにしたことを特徴とする喘息治療薬吸入器の構成及び微細粉末状薬剤を巻き上げる為の空気流路の上流に設けられた空気取り入れ孔に呼子を取り付け、吸気が確実に行われた場合には音が発生するようにしたことを特徴とする喘息治療薬吸入器の構成とした。

【0020】

【実施例】

以下に、添付図面に基づき、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器について詳細に説明する。

【0021】

図1は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の正面図、図2は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の右側面図、図3は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の平面図である。

【0022】

図1から図3に示すように、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器1は、本体1a、ディスクカバー1b、微細粉末状の治療薬が分包されたロタディスク4、小室5、マウスピース2及びマウスピースに取り付けられた呼子3から構成されている。

【0023】

呼子付喘息治療薬吸入器1の本体1aには微細粉末状の治療薬が分包されたロタディスク4がセットされ、本体1aの表面にはロタディスク4を覆うようにして、ディスクカバー1bが設けられており、ディスクカバー1bの上部中央には針部1cが設けられている。

【0024】

前記針部1cは、治療薬が分包されたロタディスク4に治療薬を吸入する為の孔4aを開ける為のものである。ディスクカバー1bを持ち上げることで、針部1cがロタディスク4の該当部分に突き刺さり、孔4aを開けることができる。

【0025】

図1に示すように、マウスピース2には、左右両側に左小孔2a、右小孔2bが設けられている。前記左右小孔2a、2bは、吸気の際に空気を取り入れる為のものである。即ち、吸気肺活量と微細粉末薬剤吸入経路の空気流量の差を補正し、吸気時の呼吸困難を生じないようにする為の左右小孔2a、2bである。

【0026】

前記左右小孔2a、2bが設けられていない場合、若しくは左右小孔2a、2bがふさがれている場合は、吸気時に息苦しさを感じこととなる為に不適切である。

【0027】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器1は、前記マウスピースに設けた左右の小孔2a及び2bのうち、右側に設けられた小孔2bに呼子3が取り付けられている。

【0028】

前記呼子3は、吸気時に空気が呼子3内に流入すると、音を発するものである

。即ち、マウスピースを誤って吹いてしまうなどせず、確実に吸入することが出来た場合に、音を発する呼子3である。ここで、呼子3は、マウスピースに設けられた左右の小孔2a、2bのうち、左右いずれに付けても構わない。

【0029】

図3に示すように、マウスピース2aと小室5の境界には、格子6が設けられている。吸入時にロタディスク4から空気と共に小室5内に流入し拡散した微細粉末状の治療薬が、前記格子6を通ることで、更にバラバラに拡散され、口腔内に吸入される。

【0030】

図4は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器を使用して治療薬を吸入している状態を示す図、図5は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器を使用して治療薬を吸入している状態の一部拡大断面図、図6は呼子部分の拡大断面図である。

【0031】

図4及び図5に示すように、患者7が呼子付喘息治療薬吸入器1を使用して治療薬を吸入する場合、先ず使用直前にディスクカバー1bを持ち上げ針部1cの先端をロタディスク4の該当部分に突き刺し、表面孔4a及び底面孔4bを開けておく必要がある。

【0032】

孔4aを開けた後に、患者7は呼子付喘息治療薬吸入器1のマウスピース2を口にくわえ、空気7aを吸い込む。すると、ロタディスク4に設けられた表面孔4aから空気8が流入し、ロタディスク4の底部に設けられた底面孔4bから空気8と共に微細粉末状の治療薬4cが、呼子付喘息治療薬吸入器1の小室5内に流入する。

【0033】

患者7が吸気7aを吸い込むと、孔4aから空気8が流入すると同時に、吸気肺活量と空気流量の差を補正するために、マウスピース2に設けられた左小孔2a及び右小孔2bからも空気8a、8bが取り込まれる。

【0034】

この時、右小孔2bには呼子3が取り付けられている為に、空気8aがマウス

ピース2内に取り込まれることで、空気8aが呼子3を通り、呼子3から音が発せられる。

【0035】

図5及び図6に示すように、円筒状で有底の呼子3は、上部には流入口3aが形成されていて、内部には仕切り3fがありその仕切り3fには通気孔3bが設けてある。仕切り3fの下方には中空の共鳴室3cがある。そして、通気孔3bの下方には上端が鋭角状に形成されているとともに、やや共鳴室3c方向に曲がった突起3dがある。呼子3は、四角筒状、多角筒状等で有底の筒体でもよい。

【0036】

流入口3aから呼子3内に流入した空気8aが、狭い通気孔3bを勢いよく通り抜け、流出口3eに設けられた突起3dに衝突し、その際に生ずる空気の振動を共鳴室3cで共鳴させることで「ピー」という音8dが空気8aと共に流出口3eから発せられる。

【0037】

前記のように空気8aは、流入口3aから呼子3内に流入し、流出口3eから呼子3の外へ流出されるので、マウスピース2に設けられた空気を取り入れるための小孔2bの役割を妨害することなく、空気を取り入れる役割を果たす。

【0038】

この際、誤ってマウスピース2を吹いたり、吸気が十分でない場合には、呼子3に十分な空気が取り入れられないために、呼子3から音8dは発生せず、十分に吸入できた時だけ、呼子3からの音8dが発生する。それにより、治療薬を吸入する患者7自身や周囲の人間が、十分に治療薬を吸入したことを確認することができる。

【0039】

前記呼子3は、脱着可能であるため、患者7が呼子付喘息治療薬吸入器1を用いた治療を開始した時には呼子3を取り付けたまま使用し、呼子付喘息治療薬吸入器1の操作に慣れたら、呼子3を取り外して使用することができる。

【0040】

更に、呼子3が前記のように脱着可能であるために、図1から図6に示した呼

子付喘息治療薬吸入器 1 は図 7 から図 9 に示した従来の喘息治療薬吸入器 9 に呼子 3 を取り付けたものである。

【0041】

しかしながら、喘息治療薬吸入器 9 に限らず、マウスピース等の薬剤の吸入経路の途中に空気を取り入れるための小孔が設けられた微細粉末状の治療薬を自己吸入する方式の吸入器、即ち空気流路の渦流部分から空気を取り入れるタイプの吸入器であれば、空気を取り入れるための小孔に呼子を取り付けて呼子付喘息治療薬吸入器とすることができます。

【0042】

図 10 から図 14 は、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例を示した図である。図 10 から図 14 に示すように、本実施例の呼子付喘息治療薬吸入器は、図 15 及び図 16 に示した従来の喘息治療薬吸入器に呼子を取り付けたものである。

【0043】

図 10 は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の正面図、図 11 は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の分解正面図、図 12 は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の分解平面図である。

【0044】

図 10 に示すように、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器 14 は、マウスピース 14a と本体 15 と呼子 16 と支持部 17 により構成され、図 11 に示すように、呼子付喘息治療薬吸入器 14 は、本体 15 からマウスピース 14a を取り外すことができる。

【0045】

以下に、マウスピース 14a を本体 15 から取り外した状態の正面図を示す図 11 及び平面図を示す図 12 に基づき、呼子付喘息治療薬吸入器 14 の構造を説明する。

【0046】

図 11 及び図 12 に示すように、本実施例の呼子付喘息治療薬吸入器 14 のマウスピース 14a は、口にくわえる上部 14b に向かって前面及び後面がやや窄

まったく形状である。

【0047】

その形状は、平面図に表されるように上部14bが略長方形状である。前記略長方形状の上部14b内部には渦流を発生させるための渦型溝14cが形成され、その中心部には貫通した薬剤流入孔14dが形成されている。本実施例の呼子付喘息治療薬吸入器14は、円筒形状の本体15が、支持部17に支持されている。

【0048】

円筒形状の本体15は、筒体15aの上部外周面には縦長の形状をした空気を取り入れるための空気取り入れ溝15cが4ヶ所に設けられ、筒体15aの下部に取り付けられた嵌合部15fには空気孔15eが設けられている。前記嵌合部15fは、図示しないが本体15を覆うカバーを被せる際に、カバーを嵌合させる部分である。

【0049】

筒体15aの上部には仕切り蓋15hが取り付けられ、筒体15a内部に内蔵された円筒状の吸入薬剤筒15bの上端が前記仕切り蓋15hの上端から突出している。また、また、同じく筒体15a内部に内蔵された薬剤貯蔵筒15gの上端が仕切り蓋15hの上端から突出し、前記薬剤貯蔵筒15gの上端には薬剤が出ないように蓋が嵌め込まれている。

【0050】

本体15の上部外周面に設けられた、4ヶ所の空気取り入れ溝15cのうち1ヶ所に呼子16が取り付けられている。前記呼子16は脱着可能であり、4ヶ所の空気取り入れ溝15cのいずれに取り付けても構わない。呼子16の構造は、図6に示した呼子3と同様の構造である。尚、符号15dは目盛りを示している。

【0051】

図13は本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例を使用して治療薬を吸入している状態、図14はその内部の流れをそれぞれ示す図である。図13に示すように、呼子付喘息治療薬吸入器14を使用して喘息治療薬を自己吸入す

る場合は、まずマウスピース14aを口18にくわえ、空気を吸い込む。符号19が前記の口に吸い込んだ吸気を示す。

【0052】

マウスピース14aを口18にくわえ、空気を吸い込むと、本体15下部の空気孔15eから空気19aが流入し、更には吸気肺活量と微細粉末薬剤吸入経路の空気流量の差を補正し、吸気時の呼吸困難を生じないようにするため、筒体15a上部に設けられた4ヶ所の空気取り入れ溝15cからも空気19b、19cが取り入れられる。

【0053】

この時、呼子3の取り付けられている空気取り入れ溝15cから取り入れられて空気19cは、同時に呼子16内に流入し、呼子16を経てマウスピース14a内に流入し、空気19として患者の口腔内に吸い込まれる。

【0054】

図14は図13に示した本発明である呼子付喘息治療薬吸入器を使用して治療薬を吸入している状態の内部での空気及び治療薬の流れを示した図である。マウスピース14aを口にくわえて空気を吸い込む。

【0055】

すると、筒体15a下部の空気孔15eから空気19aが流入し、空気19aは吸入薬剤筒15b内を通過し、マウスピース14a内に流れ込む。この時、空気孔15eから吸入薬剤筒15b内に流れ込んだ空気19aは、吸入薬剤筒15b内の微粉末状の治療薬19eを巻き上げて、治療薬19eと共にマウスピース14a内に流れ込む。

【0056】

空気孔15aから空気19aが流入するとともに筒体15aの上部外周面に設けた4ヶ所の空気取り入れ溝15cから空気19bが取り入れられ、同時に空気取り入れ溝15cに取り付けられた呼子16にも空気19cが流れ込む。そのため呼子16内から空気19dが流出する際に、呼子16内の突起の振動により「ピー」という音19fが発せられる。

【0057】

空気孔15eから流れ込んだ空気19aにより、巻き上げられた吸入薬剤筒15b内の微粉末状の治療薬19eは、空気19aと共にマウスピース14a内部の中心に設けられた薬剤流入孔14dからマウスピース14a内に流れ込み、渦型溝14cにより渦流を発生させることで治療薬19eを拡散させ、口腔内に吸入される。

【0058】

ここで、呼子16は筒体15aに設けられた空気取り入れ溝15cの1ヶ所に取り付けられているが、4ヶ所の空気取り入れ溝15cのうち何処に取り付けてもよく、また1ヶ所に限らず数カ所に取り付けることも可能である。

【0059】

また、呼子16を取り付ける場所としては、マウスピース14aに達するまでの空気流路のどこかに取り付ければよいので、空気取り入れ溝15cではなく、空気孔15eに取り付けても構わない。

【0060】

以上に説明したように、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例である図10から図14に示した呼子付喘息治療薬吸入器14は、図15及び図16に示した喘息治療薬吸入器20に呼子を取り付けたものであるが、喘息治療薬吸入器20に限らず、マウスピースの手前である本体下部及び本体上部から空気を取り入れる。

【0061】

即ち、空気流路の上流部分から空気を取り入れるタイプの吸入器であれば、空気孔、空気取り入れ溝等の空気を取り入れる部分に呼子を取り付けて呼子付喘息治療薬吸入器とすることができます。

【0062】

【発明の効果】

本発明は、以上に説明したような構成であるから、以下の効果が得られる。第1に、本発明である呼子付喘息治療薬吸入器は、呼子から音が出ることで治療薬を吸入する患者本人が、十分に治療薬を吸入できたことを確認することが可能となる。

【0063】

第2に、吸入操作ができないお年寄りや小児の患者にも、吸入すると音が出ることを説明することで、分かり易く吸入操作の説明をすることができる。

【0064】

第3に、呼子は脱着可能であるため、吸入器の操作に慣れた患者は呼子を取り外して使用することができる。

【0065】

第4に、マウスピースに空気を取り入れるための小孔が設けられた、空気流路の下流部分から空気を取り入れるタイプの吸入器の場合には小孔に呼子を取り付け、マウスピースの手前の本体部分に空気を取り入れるための空気孔、空気取り入れ溝等が設けられた、空気流路の上流部分から空気を取り入れるタイプの吸入器の場合には本体部分に呼子を取り付けることができるので、治療薬を自己吸入するタイプの吸入器の殆どが、呼子を取り付けた呼子付喘息治療薬吸入器とすることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の正面図である。

【図2】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の右側面図である。

【図3】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の平面図である。

【図4】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器を使用して治療薬を吸入している状態を示す図である。

【図5】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器を使用して治療薬を吸入している状態の一部拡大断面図である。

【図6】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の呼子部分の拡大断面図である。

【図 7】

従来の喘息治療薬吸入器の正面図である。

【図 8】

従来の喘息治療薬吸入器の右側面図である。

【図 9】

従来の喘息治療薬吸入器の平面図である。

【図 10】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の正面図である。

【図 11】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の分解正面図である。

【図 12】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例の分解平面図である。

【図 13】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例を使用して治療薬を吸入している状態を示す図である。

【図 14】

本発明である呼子付喘息治療薬吸入器の他の実施例を使用して治療薬を吸入している状態の内部の流れを示した図である。

【図 15】

従来の喘息治療薬吸入器の分解正面図である。

【図 16】

従来の喘息治療薬吸入器の分解平面図である。

【符号の説明】

1 呼子付喘息治療薬吸入器

1 a 本体

1 b ディスクカバー

1 c 針部

1 d 突起

2 マウスピース

- 2 a 左小孔
- 2 b 右小孔
- 3 呼子
- 3 a 流入口
- 3 b 通気孔
- 3 c 共鳴室
- 3 d 突起
- 3 e 流出口
- 3 f 仕切り
- 4 ロタディスク
- 4 a 表面孔
- 4 b 底面孔
- 4 c 治療薬
- 5 小室
- 6 格子
- 7 患者
- 7 a 吸気
- 8 空気
- 8 a 空気
- 8 b 空気
- 8 c 空気
- 8 d 音
- 9 喘息治療薬吸入器
- 9 a 本体
- 9 b ディスクカバー
- 9 c 針部
- 9 d 突起
- 10 マウスピース
- 10 a 小孔

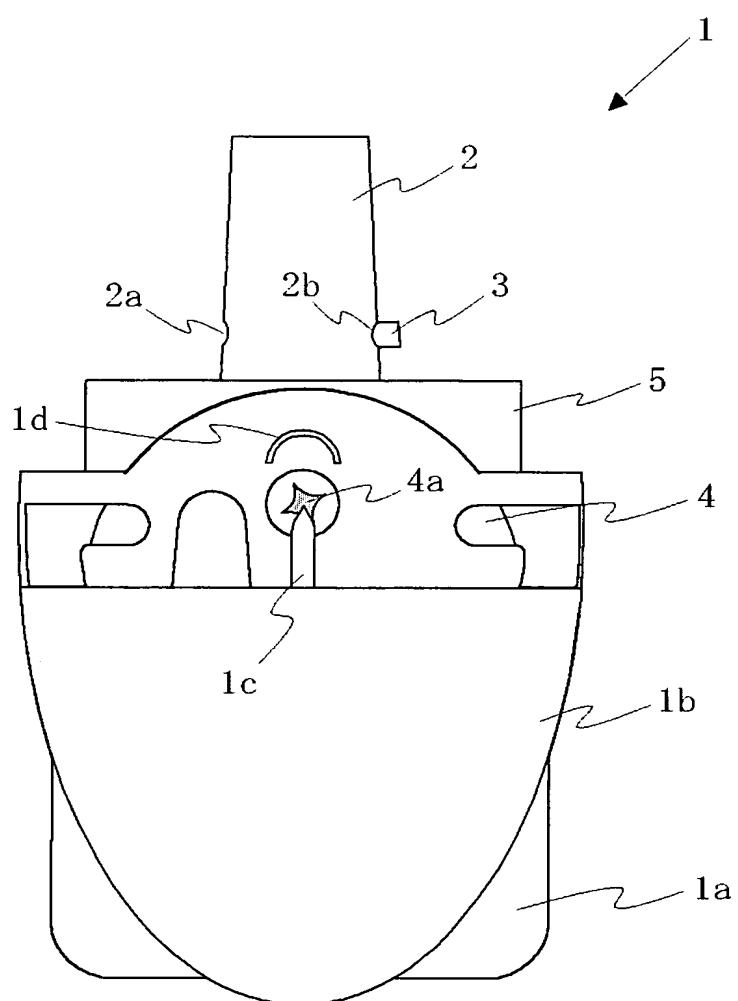
1 1 ロタディスク
1 1 a 孔
1 2 小室
1 3 格子
1 4 呼子付喘息治療薬吸入器
1 4 a マウスピース
1 4 b 上部
1 4 c 湧型溝
1 4 d 薬剤流入孔
1 5 本体
1 5 a 筒体
1 5 b 吸入薬剤筒
1 5 c 空気取り入れ溝
1 5 d 目盛り
1 5 e 空気孔
1 5 f 嵌合部
1 5 g 薬剤貯蔵筒
1 5 h 仕切り蓋
1 6 呼子
1 7 支持部
1 8 口
1 9 空気
1 9 a ~ 1 9 d 空気
1 9 e 治療薬
1 9 f 音
2 0 喘息治療薬吸入器
2 0 a マウスピース
2 0 b 上部
2 0 c 湧型溝

- 20 d 薬剤流入孔
- 21 本体
- 21 a 筒体
- 21 b 吸入薬剤筒
- 21 c 空気取り入れ孔
- 21 d 目盛り
- 21 e 空気孔
- 21 f 嵌合部
- 21 g 薬剤貯蔵筒
- 22 支持部

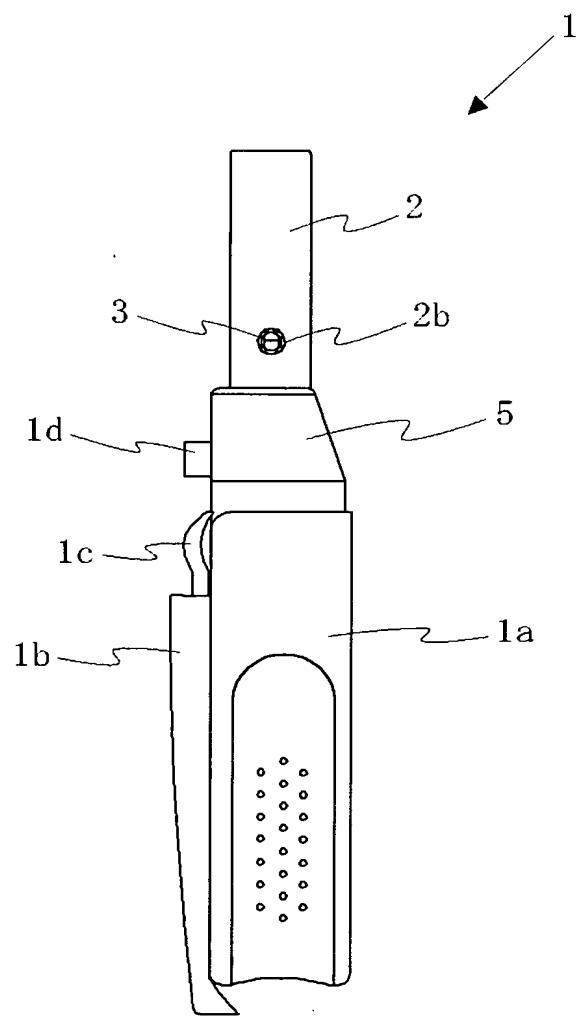
【書類名】

図面

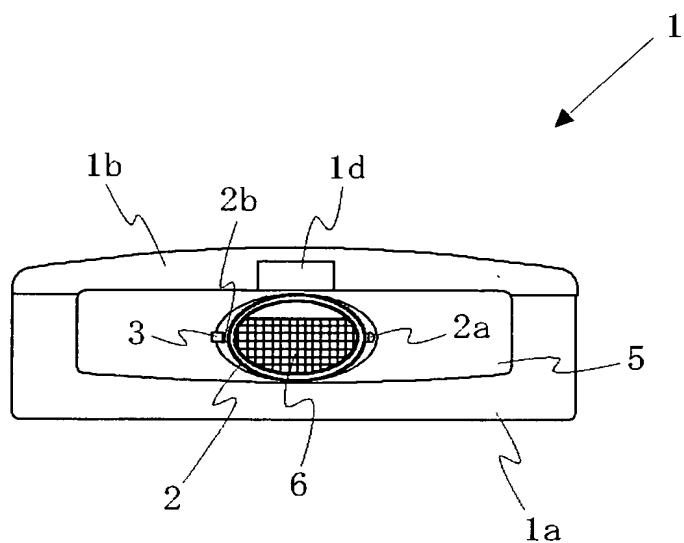
【図1】



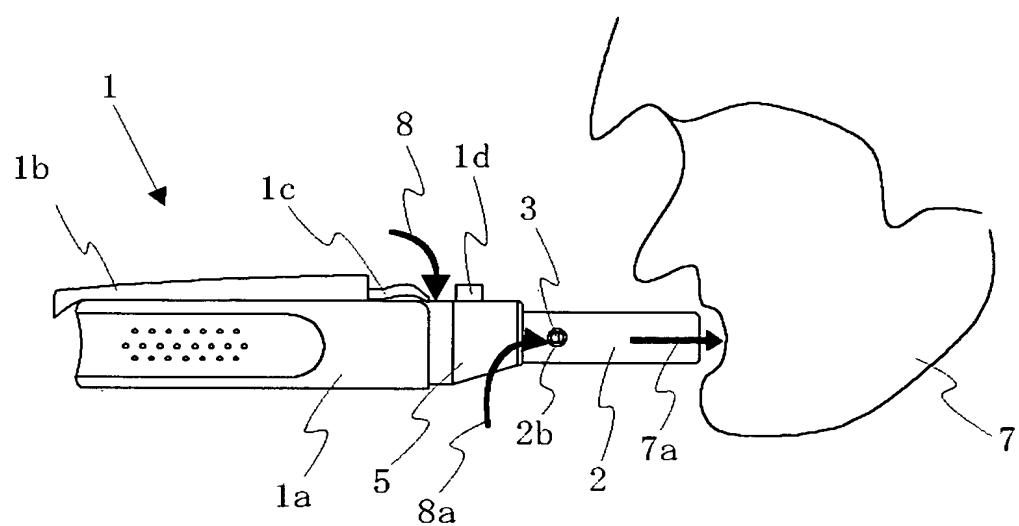
【図2】



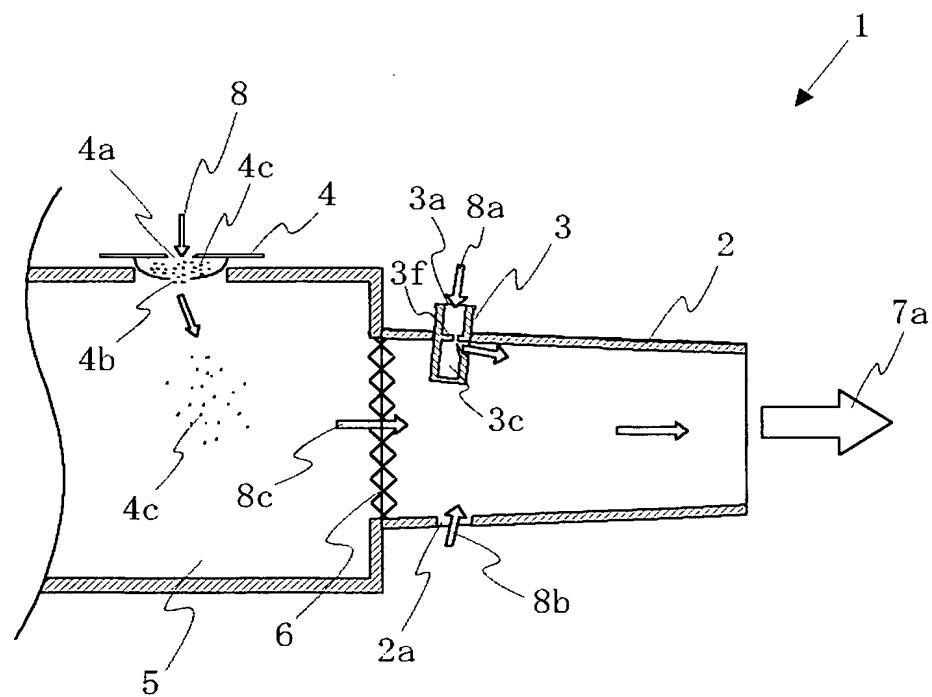
【図3】



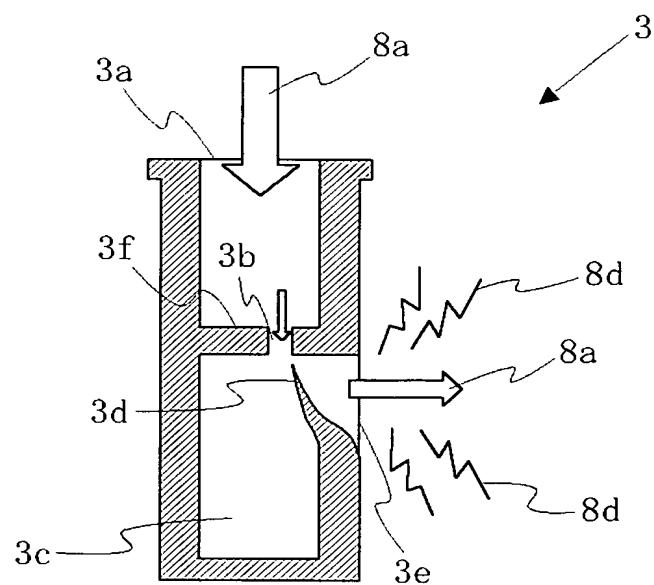
【図 4】



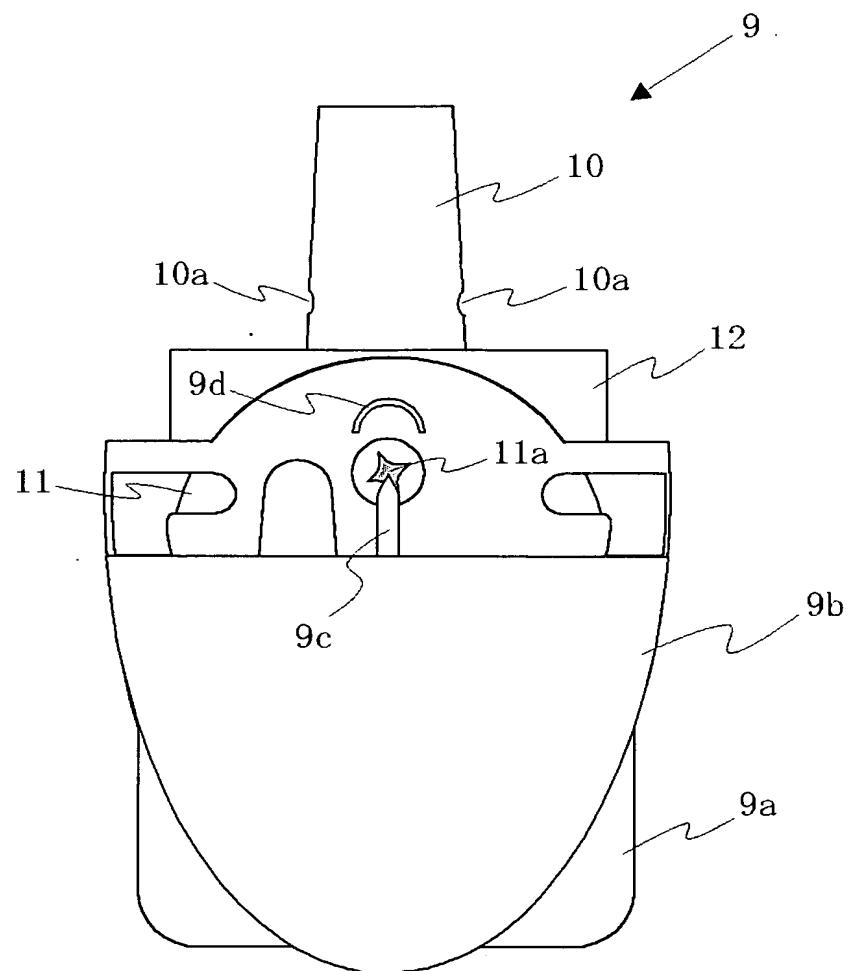
【図5】



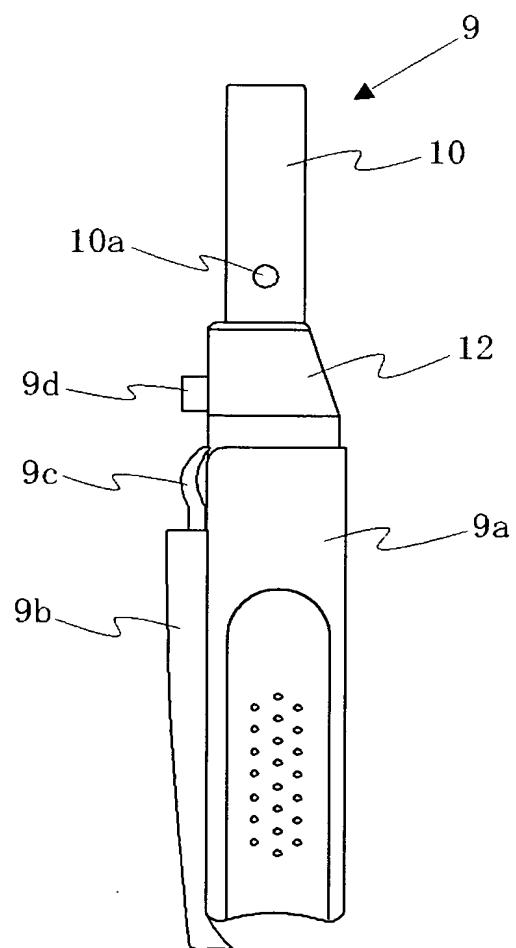
【図6】



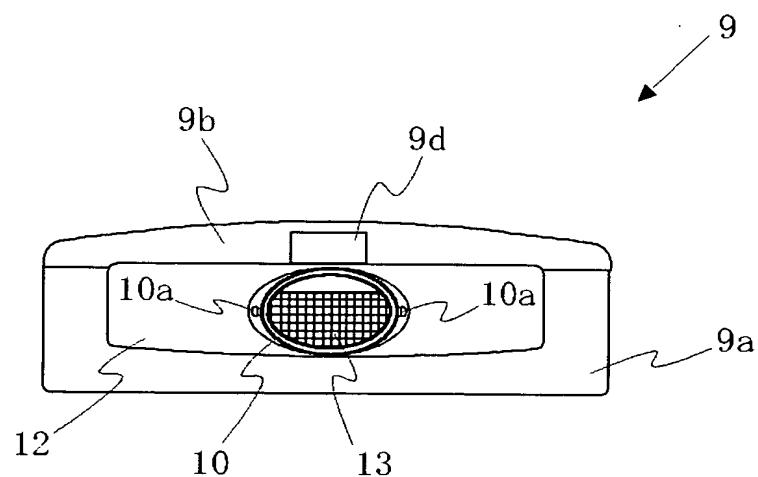
【図7】



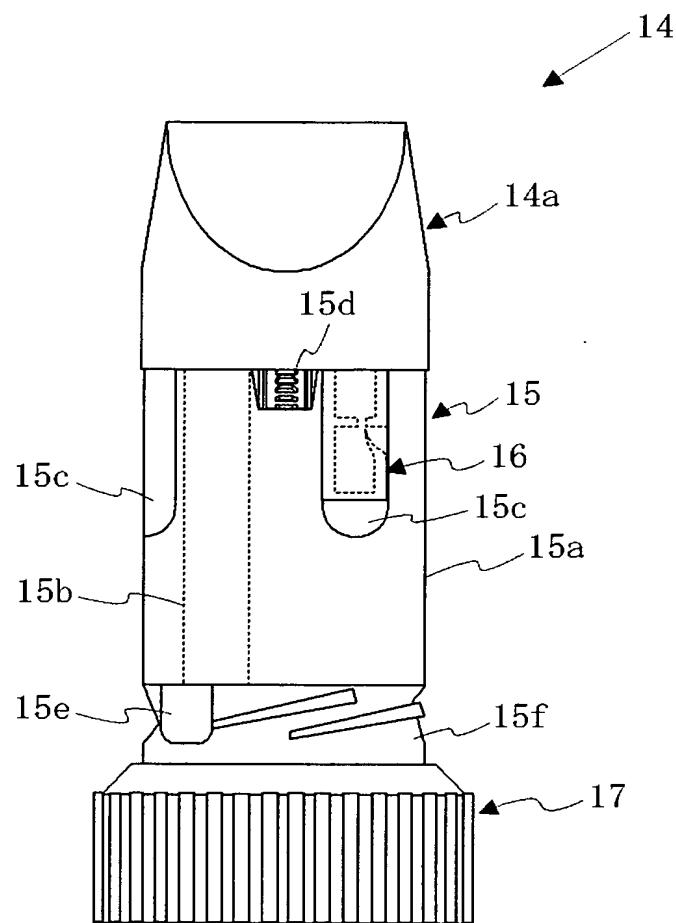
【図8】



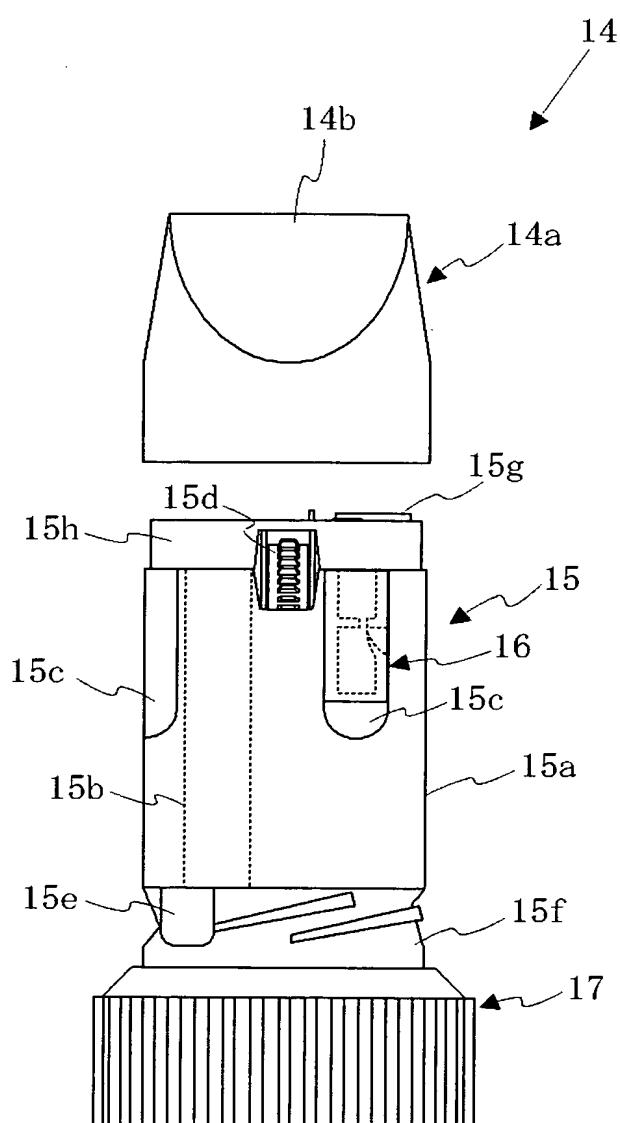
【図9】



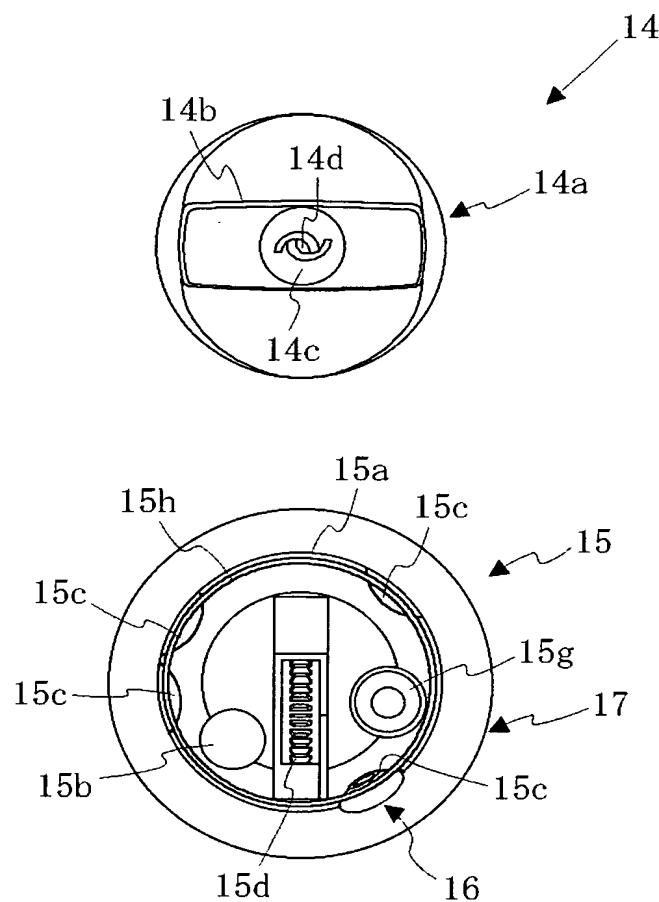
【図10】



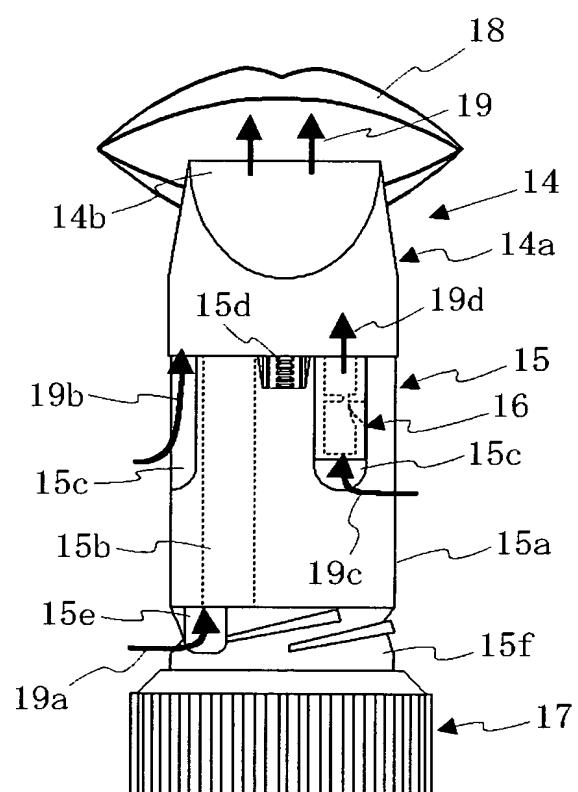
【図11】



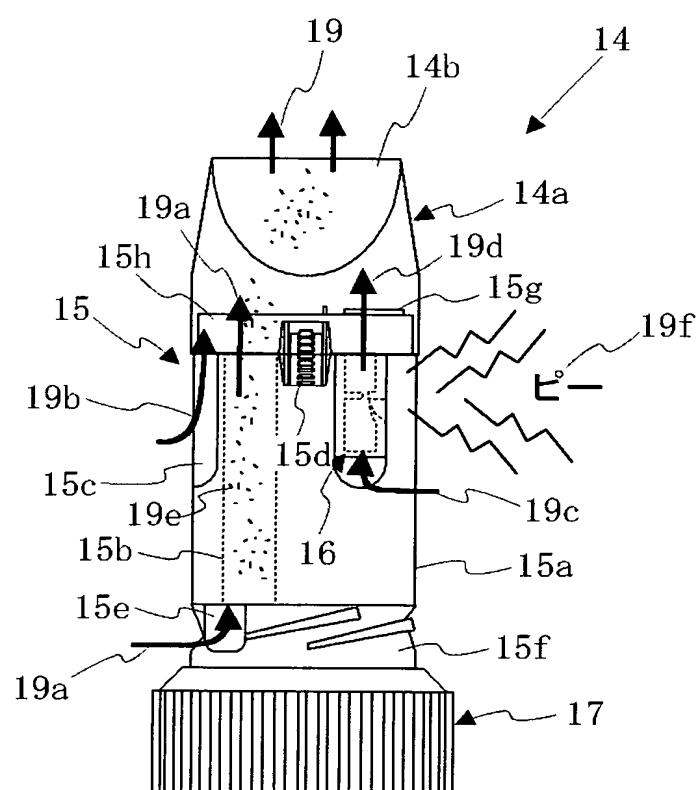
【図12】



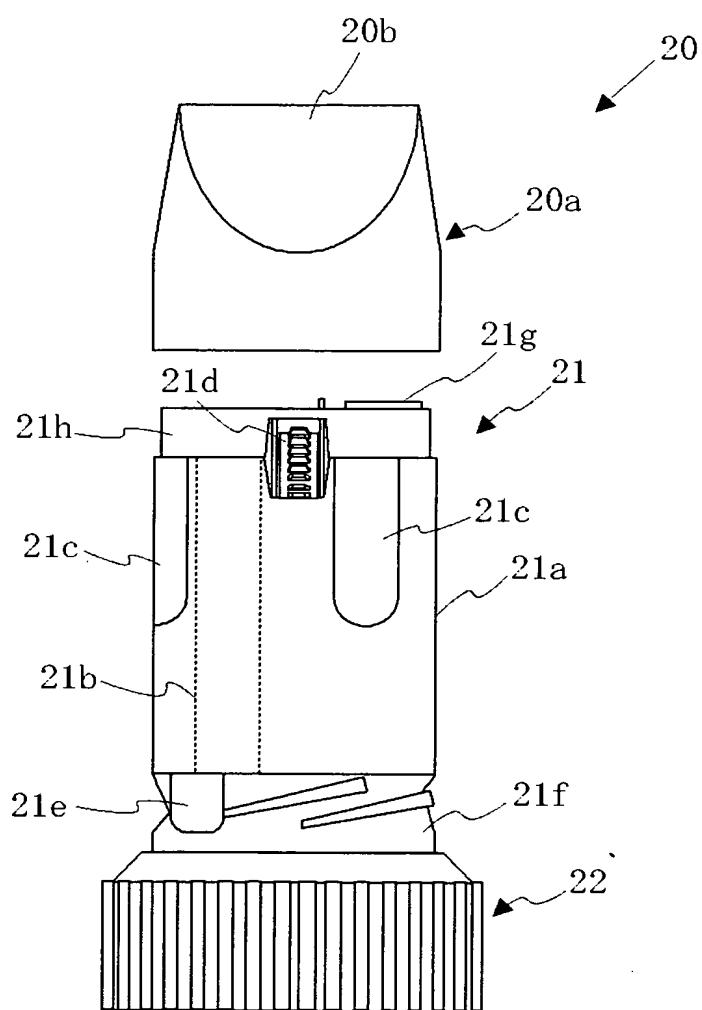
【図13】



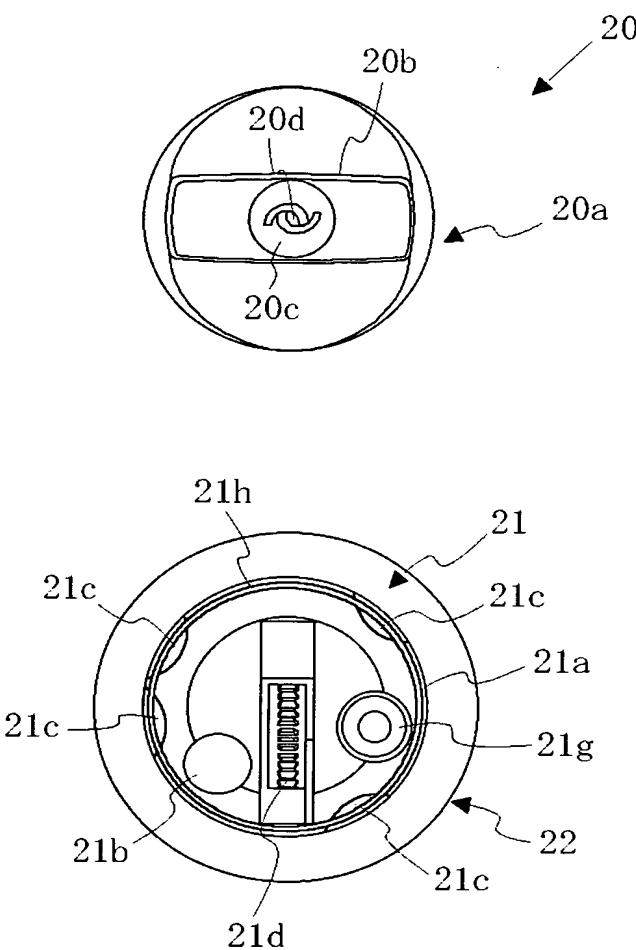
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 本発明は、前記治療器具の有用性を最大限發揮し、吸入操作が正しく行われたかを、利用者を含め、客観的にその都度、確認することが可能な喘息治療薬吸入器を提供することを目的とするものである。

【構成】 本発明である呼子付喘息治療薬吸入器は、微細粉末状薬剤の吸入経路の途中にあるマウスピースの一部に設けた空気を取り入れるための小孔に呼子を取り付け、吸気が確実に行われた場合には音が発生するようにしたことを特徴とする喘息治療薬吸入器の構成とした。

【選択図】 図 1

認定・付与口小青幸良

特許出願の番号	特願2003-121760
受付番号	50300700791
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 5月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 4月25日
-------	-------------

次頁無

出証特2003-3088262

特願 2003-121760

出願人履歴情報

識別番号 [302032875]

1. 変更年月日 2002年 5月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 茨城県真壁郡真壁町古城229-1

氏 名 宮本 昭彦